

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-193324

(43)Date of publication of application : 03.08.1989

(51)Int.Cl.

C08J 3/20

B29B 7/88

(21)Application number : 63-018618

(71)Applicant : TOYOTA MOTOR CORP

(22)Date of filing : 29.01.1988

(72)Inventor : UI KATSUMI

(54) COLORING OF RESIN REINFORCED WITH FILLER AND RUBBER

(57)Abstract:

PURPOSE: To perform the coloring of the above resin useful for the interior material for automobile, etc., with reduced coloring cost and facility space, by weighing resin pellets and specific master batch color pellets and premixing the pellets.

CONSTITUTION: The coloring of the objective resin can be performed by weighing (A) uncolored resin pellets produced by mixing (i) a propylene resin and (ii) a rubber component and (B) master batch color pellets produced by kneading (i) a thermoplastic resin with (ii) a dry color in high concentration and premixing the pellets before charging into a molding machine.

⑫ 公開特許公報(A) 平1-193324

⑤Int. Cl.⁴C 08 J 3/20
B 29 B 7/88

識別記号

CES

庁内整理番号

C-8115-4F
6804-4F

④公開 平成1年(1989)8月3日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑤4発明の名称 フィラー・ゴム複合強化樹脂の着色方法

②1特 願 昭63-18618

②2出 願 昭63(1988)1月29日

⑦2発 明 者 宇 井 克 己 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

⑦1出 願 人 トヨタ自動車株式会社 愛知県豊田市トヨタ町1番地

⑦4代 理 人 弁理士 萼 優 美 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

フィラー・ゴム複合強化樹脂の着色方法

2. 特許請求の範囲

成形機投入前にプロピレン樹脂、フィラー樹脂及びゴム成分を混合した無着色の樹脂ペレットと熱可塑性樹脂にドライカラーを高濃度に混練したマスターバッチカラーペレットとを計量し、次いで予備混合することを特徴とするフィラー・ゴム複合強化樹脂の着色方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、フィラー・ゴム複合強化樹脂の着色方法に関する。

(従来技術)

従来、自動車の内装材(インストメントパネル、インパネロアー、クラブドアー、コンソールボックス等)などに使用されるプロピレン樹脂は、衝撃性を確保するためにゴム成分(例えばタルク、炭カ

ル)が混入されている。このようなフィラー・ゴム複合強化樹脂を着色・成形するには一般に次の2つの方法が知られている。まず第1の方法は、第3図に示すように原料メーカーでプロピレン樹脂、フィラー成分(タルク、炭カル等)及びゴム成分(EPRゴム)をドライカラーで混練着色した着色ペレット12を原料供給設備11中に用意し、これをホッパー13から成形機14に供給して着色・成形するものである。第2の方法は、第4図に示すように成形するときに自家着色するもので、顆粒状プロピレン樹脂15、粉状フィラー16、ゴム成分18及び粉状ドライカラー19をそれぞれ計量機20、次いで混合機21に順次投入した後成形機22内で混練混合するものである。なお樹脂の着色方法としては、射出成形機内において樹脂に液体着色料を噴霧する方法も提案されている(特開昭61-32727号公報)。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、第1の方法である原料着色ペレット方式の場合は、成形機14に投入する前に分散混

練工程が必要となるので着色加工費が高コストになるばかりか乾燥機付原料供給設備が色数に応じて必要となるので、多色多数成形においては広大な設備スペースを要するという欠点がある。

第2の方法である材料別自家着色方式の場合は粉状フィラー16が粉末状で吸湿性が高いために乾燥設備17が必要となり、フィラー(タルク・炭カル等)及びドライカラーを粉末状態のまま生産工程に供給するために作業環境汚染、粉塵爆発等の問題がある。更には該方式では計量混合後に粉状フィラー16及び粉状ドライカラー19が計量機20及び混合機21の内壁面に付着するために色替え性が低下するとともに十分な計量精度が得られないという問題がある。

(課題を解決するための手段)

本発明は、成形機投入前にプロピレン樹脂、フィラー樹脂及びゴム成分を混合した無着色の樹脂ペレットと熱可塑性樹脂にドライカラーを高濃度で混練したマスターバッチカラーペレットとを計量し、次いで予備混合することで解決したものである。

無着色の樹脂ペレットとマスターバッチカラーペレットの重量混合比は樹脂ペレット100重量%に対してカラーペレット1～40重量%である。

計量予備混合されたゴム・タルク含有プロピレン樹脂ペレット及びマスターバッチカラーペレットは成形機のスクリー及びノズル(混練が良くなければスタティックミキサーでも可)で十分に可塑化混練する。

成形機8にスタティックミキサーノズル10を付ける場合は、ミキサーのエLEMENT数は色ムラの生じない6ELEMENT以上が適当である。

第1図においてはプロピレン樹脂ペレット2とマスターバッチカラーペレット4を計量機5で計量した後混合機6で混合しているが、第2図に示すようにマスターバッチカラーペレット4のみを側方に設備されている計量機5で計量してホッパー7内に導入し、別経路から送られたプロピレン樹脂ペレット2と上記ホッパー7内で自然混合しても良い。

(作用)

本発明の着色方法により設備の小型・集約化が謀

本発明において使用する無着色の樹脂ペレットとはプロピレン樹脂 50～85重量%、フィラー 14～50重量%及びゴム成分 0.5～15重量%を混練して固形ペレット状に加工したものであり、該プロピレン樹脂は、プロピレン樹脂に安定剤などを配合したものが適している。

上記フィラーはタルク単独系、炭カル単独系でも良く、更にタルク及び炭カルの複合系、あるいは他の無機フィラーと組み合わせたものでも良い。

ゴム成分としては例えばEPRゴム等が適している。

マスターバッチカラーペレットとしては、プロピレン樹脂、ポリエチレンワックス等、その他の適当な熱可塑性樹脂にドライカラーを高濃度で混練してペレット化したものが適している。

本発明におけるペレットとは、顆粒状に加工された粒子を含むものとして定義し、更に予備混合とは、第1図の成形機8の混合機6内で混合すること、並びに第2図のホッパー7内で自然混合することを含むものである。

れ、更にペレット化した成分により計量機の内壁面に付着することなくなり計量精度が向上する。

(実施例)

本発明の一実施例を図面を参照して説明する。

第1図の樹脂原料供給設備1にプロピレン樹脂 50～85重量%にフィラー成分 14～50重量%及びゴム成分 0.5～15重量%を混練して合計 100重量%としたプロピレン樹脂ペレット2を準備する。カラー供給設備3に準備したプロピレン樹脂またはこれと同種の熱可塑性樹脂でドライカラーを10～90重量%の濃度で混練した固形の高濃度マスターバッチカラーペレット4及びプロピレン樹脂ペレット2を、成形機8上部に設けた計量機5に供給する。ここでプロピレン樹脂ペレット2とマスターバッチカラーペレット4は重量比が100:1ないし100:40となるように計量され、その後両者は混合機6で十分混練する。互いに混練された両ペレット2, 4はホッパー7を経て成形機8内に導入する。成形機内に導入された両ペレット2, 4はスクリー9により可塑化混練した後更にエレ

ント数を6にしたスタティックミキサーノズル10で十分に混練することにより安定した物質、着色品質の成形品を得る。

(発明の効果)

本発明の着色方法は従来の原料着色ベレット方式と比較すると顔料分散工程が削減されるため着色加工費が低減し、更に多色成形の場合であっても樹脂ベレット原料供給設備を一箇所に小型・集約化できるため設備スペースを縮小することができ、多色化が容易になった。

また材料別自家着色方式と比較すると、フィラー成分及びゴム成分がベレット化しているため生産工程内における作業環境汚染及び粉塵爆発の危険が解消する。更にベレット化により上記成分が計量機の内壁面に付着することもなくなったため計量混合精度が高くなり、安定した物性及び着色品質の成形品が得られ、取り扱いが容易になったため色替え作業が短時間で簡単に実施できるため材料ロスが激減する。

4. 図面の簡単な説明

20…計量機

21…混合機

22…成形機

特許出願人

トヨタ自動車株式会社

代理人(弁理士)

専 優 美(ほか2名)



第1図及び第2図は本発明の着色方法の工程図を表わし、

第3図は従来の原料着色ベレット方式の工程図を表わし、

第4図は従来の自家着色方式の工程図を表わす。

図中、

1…樹脂原料供給設備

2…プロピレン樹脂ベレット

3…カラー供給設備

4…マスターバッチカラーベレット

5…計量機

6…混合機

7…ホッパー

8…成形機

9…スクリーン

10…スタティックミキサーノズル

11…原料供給設備

12…着色ベレット

13…ホッパー

14…成形機

15…顆粒状プロピレン樹脂

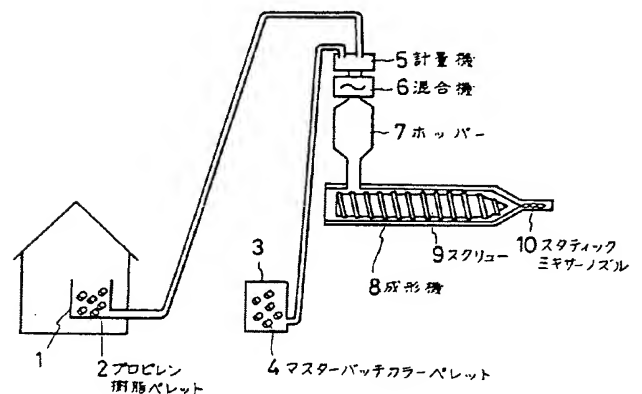
16…粉状フィラー

17…乾燥機

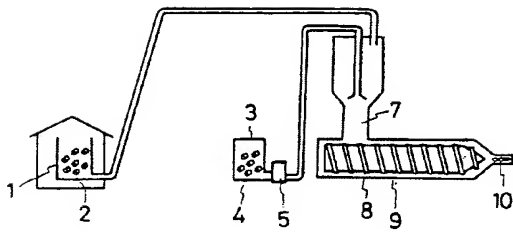
18…ゴム成分

19…粉状ドライカラー

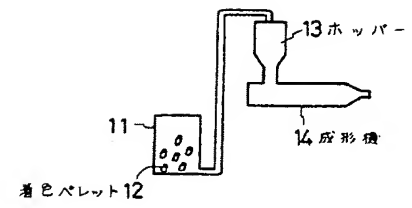
第1図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

